

상안검성형술 후 발생한 후천성 유사 브라운증후군과 안검하수의 치험례

도언록 · 하원호 · 박대환

대구가톨릭대학교 의과대학 성형외과학교실

Acquired Simulated Brown Syndrome Combined with Blepharoptosis after Upper Blepharoplasty

Eon Rok Do, Won Ho Ha, Dae Hwan Park

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Catholic University of Daegu School of Medicine, Daegu, Korea

Purpose: Brown syndrome is motility disorder of the eyeball which shows limited elevation in adduction and occurs very rarely after eye surgery. The authors have experienced a case of strabismus-like Brown syndrome combined with blepharoptosis and report this case with the review of literatures.

Methods: A 28-year-old female suffered from hypotropia in the primary gaze and severe blepharoptosis with diplopia of the right eye after upper blepharoplasty. Rotation showed an inability to elevate the adducted right eye. She underwent extraocular muscle surgery about the 7 mm tucking of the right superior rectus muscle and 6 mm recession of right inferior rectus muscle. Intraoperatively, injury of the superior rectus muscle and foreign body were observed. Seven months after the extraocular surgery, the patient underwent frontalis muscle transfer on the right upper eyelid for the correction of blepharoptosis.

Results: Postoperatively, the patient was orthophoric in the primary gaze, and she had improvements in the correction of blepharoptosis and eyeball movement.

Conclusion: Repeated eyelid surgeries increase the risk of ocular motility disorder. Careful approach is essential for the proper treatment and successful outcome in secondary surgeries.

Keywords: Ocular motility disorder, Blepharoplasty, Brown syndrome

서 론

안검성형술의 중기 합병증(intermediate complication)에는 안검하수, 상안검 위치이상, 사시, 안구운동장애 등이 있으며 이에 대한 여러 문헌보고들이 있었다.^{1,2} 그 중 사시나 안구운동장애와 같은 합병증은 다른 합병증에 비해 상대적으로 발생률이 낮으며, 문헌보고도 상대적으로 드

물다. 브라운증후군²⁻⁴은 안구를 내전시킨 상태에서 안구의 상전장애가 있는 증상을 나타내는 안구운동의 이상이며, 이는 유발하는 원인에는 선천적인 원인과 후천적인 원인이 있으며 병인은 매우 복합적인 것으로 알려져 있다. 본 교실에서는 상안검성형술 후 브라운증후군과 유사한 안구운동장애 및 안검하수가 발생한 환자를 경험하였고, 이를 치료한 경험을 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

28세 여자 환자가 상안검성형술 후 우안에 발생한 2개월 간의 안구운동장애와 안검하수를 주소로 내원하였다. 환

Correspondence: Dae Hwan Park
Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Catholic University of Daegu School of Medicine, 33 Duryugongwon-ro 17-gil, Nam-gu, Daegu 705-718, Korea
Tel: +82-53-650-4581 / Fax: +82-53-650-4584 / E-mail: dhpark@cu.ac.kr

Received September 13, 2012 / Revised September 24, 2012
Accepted September 25, 2012

자는 수년 전 개인의원에서 처음 양안의 상안검수술을 받았으며, 특별한 합병증 없이 지내오다가 쌍꺼풀 비대칭을 주소로 개인병원을 다시 찾았다. 쌍꺼풀과 안검수직열의 양안 비대칭을 교정하기 위하여 국소마취하에 양안의 거근막 접침술(levator plication)과 피부검판 고정술(skin to tarsal fixation)을 시행하였으며 안와지방은 제거하지 않았다. 수술 중 우안에 이전 수술로 인한 내부 조직간의 광범위한 유착이 관찰되었다고 한다. 수술 후 13일째 환자는 우안의 안검하수를 주소로 개인병원을 다시 방문하였고, 이를 교정하기 위하여 다시 한번 우안의 거근막 접침술을 받고, 7주 동안 경과관찰하였으나 증상은 호전되지 않고 복시(diplopia)를 추가적으로 호소하였다.

개인병원 수술 후 2개월에 환자는 본원을 처음 방문하였다. 내원 당시 환자의 우측 눈에 중증 안검하수가 관찰되었고, 상하좌우 모든 방향으로 주시할 때 복시를 호소하였다 (Fig. 1). 이학적 검사상 안검수직열의 길이가 우안이 5 mm, 좌안이 9 mm였고, marginal reflex distance (MRD)는 우안이

1 mm, 좌안이 5 mm였으며, 평균 거근기능(levator function)은 우안이 3.5 mm, 좌안이 11.5 mm였다. 그 외 다른 이상 소견이나 특별한 과거력 또는 가족력은 없었다.

본원 안과에 의뢰한 검사에서 환자의 양안 교정시력은 0.5/0.8이었고, 이중 마독스봉검사(double Maddox rod testing)에서 안구회전(cyclotorsion)현상은 보이지 않았다. 원거리 편위각은 제일안위에서 40 프리즘 디옵터(prism diopter, PD)의 우안 하사시였고 상방 주시 45 PD, 좌측 주시 40 PD, 우측 주시 30 PD, 하방 주시 25 PD 우안 하사시가 있었다. 우안의 상비측으로 운동 시 -1의 장애가 있었다. 4개월 후 다시 시행한 검사에서 양안 교정시력은 0.25/0.8, 원거리 편위각은 제일안위에서 40 PD의 우안 하사시, 근거리 편위각은 40 PD의 우안 하사시가 있었다. 우안의 상비측으로 운동 장애는 동일하였고, 우안 상이측으로 운동시 -2의 운동장애가 관찰되었으며, 여전히 복시를 호소하여 브라운증후군 의증하에 안과적 교정술을 시행하였다. 수술 전 시행한 자기공명영상에서 외안근의 저명한 손상이나 특별한 이상

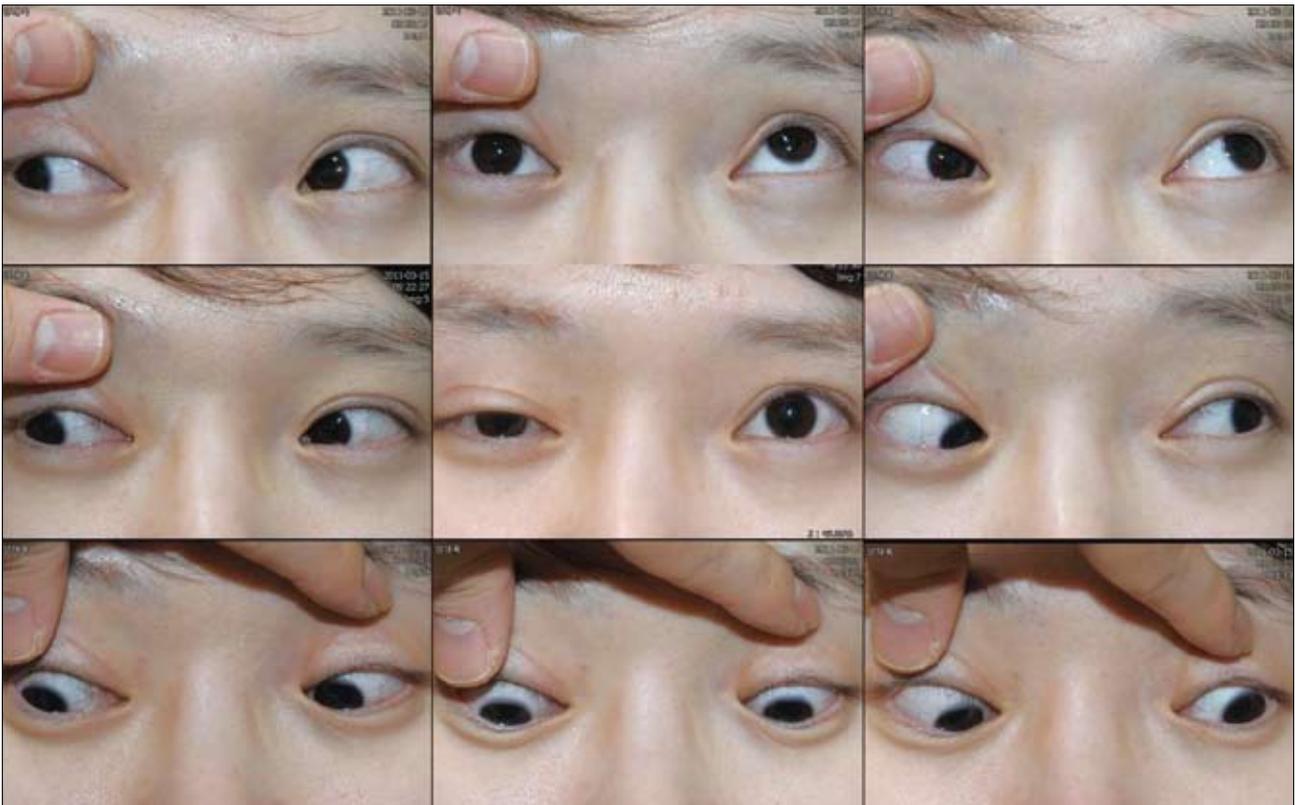


Fig. 1. The photographs following the upper blepharoplasty show hypotropia in the primary gaze and the limitation of elevation in the adduction of the right eye.

소견은 보이지 않았다. 전신마취하에 우안에 시행한 안구 견인검사(forced duction test)상 모두 음성이었으며, 수술 중 우안의 상직근 중앙부가 약화된 소견과 일부 균열이 관찰되었으며, 상사근에는 육안적인 손상은 관찰되지 않았다. 상직근과 상사근 주변에 이전 수술에 쓰였던 봉합사로 보이는 이물질이 관찰되어 제거하였다(Fig. 2). 하사시의 교정을 위해 우안 상직근을 7mm 봉양(tucking)하였고, 우하직근을 6mm 후전(recession)하였으며, 안검하수에 대한 교정 수술은 차후에 성형외과에서 시행하기로 하였다. 외안근 수술 후 1개월에 제일눈위치에서 원거리와 근거리 모두 정위를 보였고, 우안 내전 시 상전장애가 호전되었다. 누운 자세에서 우안을 외전 시 복시를 호소하였으나, 수술 후 4개월부터 환자는 복시를 호소하지 않았다(Fig. 3).

외안근 수술 후 7개월에 우안 안검하수 교정을 목적으로 본과에서 전두근전이술을 시행하였고, 전두근전이술 후 10개월에 안검하수의 개선과 안구운동장애가 모두 호전된

것을 확인할 수 있었다(Fig. 4). 환자는 현재까지 경과관찰 중이며, 제일눈위치에서 원거리와 근거리 모두 정위를 보였

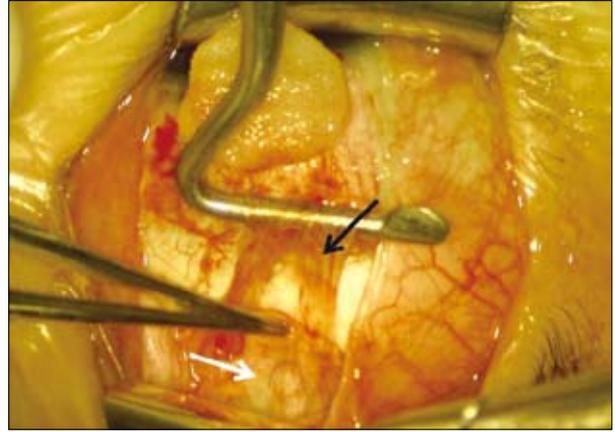


Fig. 2. Photograph demonstrates injury of the superior rectus muscle (black arrow) and foreign body (white arrow) around the superior rectus muscle and the superior oblique muscle.

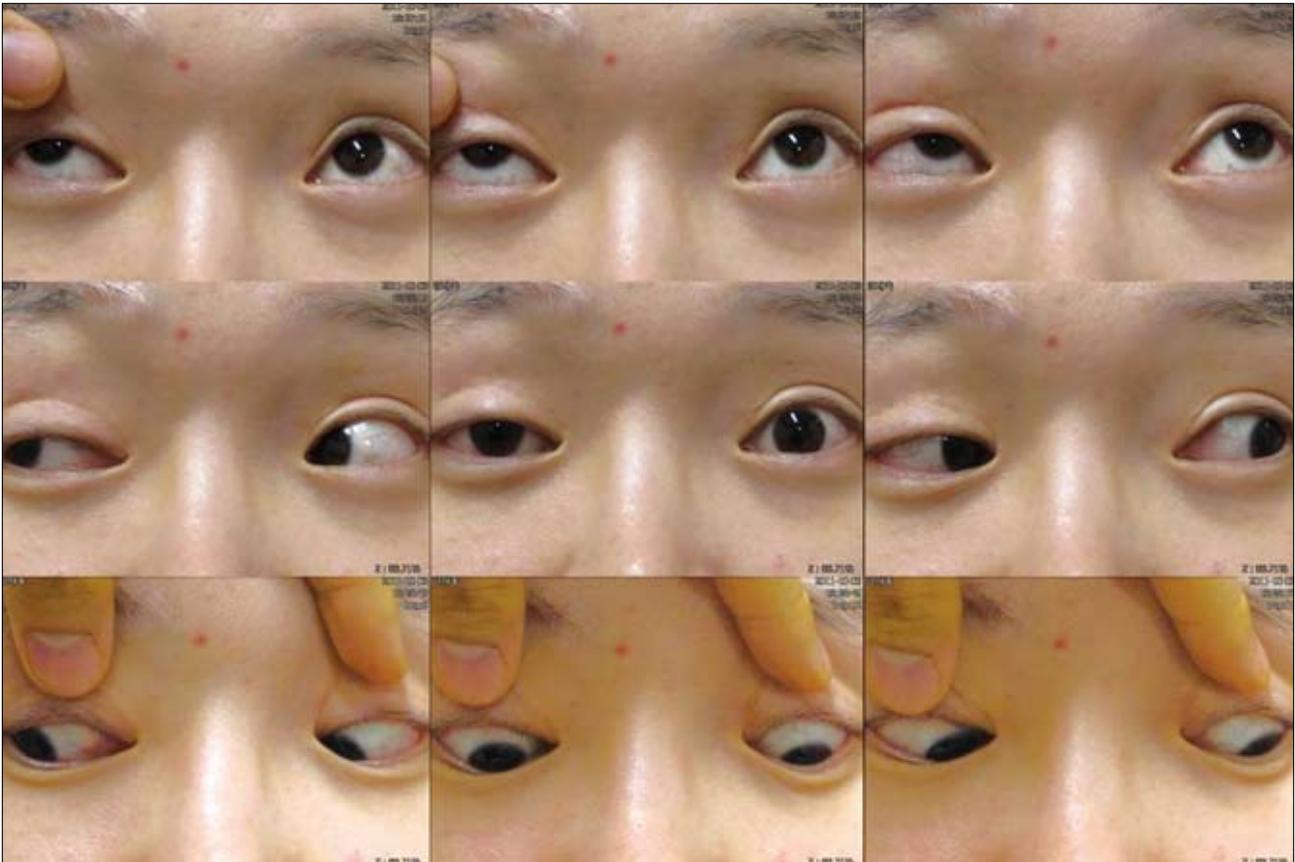


Fig. 3. Four months after 7 mm tucking of the right superior rectus muscle and 6 mm recession of the right inferior rectus muscle. The photographs demonstrate the improvement of elevation in adduction and orthophoric in the primary gaze of the right eye.



Fig. 4. Ten months after the frontalis muscle transfer, the patient was orthophoric in the primary gaze. She had improvements in the correction of blepharoptosis and the eyeball movement.

고, 안검하수 및 안구운동장애가 더욱 호전되었으며, 전두근전이술로 인한 우측 토안이 약간 남아있는 상태이다.

고 찰

현재까지 상안검성형술 후 발생한 안구운동장애에 대한 여러 보고들이 있어왔으며, 그 원인은 다양하였다. Wesley 등⁵이 안검성형술 후 상사근이 마비된 증례를 보고하였고, Neely 등⁶은 상안검성형술 후 발생한 브라운증후군 증례를 보고하였다. Levine 등³은 상안검성형술 후 발생한 상사근건의 제한(restriction)에 대한 증례에서 수술 후 안와격막이 닫히면서 상사근건, 안와지방, 안륜근, 안검거근이 안와격막에 갇혀 브라운증후군과 유사한 안구운동장애가 발생하였다고 보고하였다. 안검성형술 후 발생하는 복시와 사시에 대한 발병률과 기전은 매우 다양하게 보고되어 왔으나, 일반적으로 대부분의 저자들이 안와지방을 무리하게 제거할 때, 심부 출혈이 있을 때, 심부구조물을 전기소작할 때, 첫 수술 시 구조물 박리를 지나치게 하여 위치 이상을 유발할 때 상안검거근이나 외안근에 손상을 가할 수 있다고 동의하고 있었다.⁷

본 증례에서 환자는 이환된 우안이 내전 시 상전장애가 있었으며, 하사시가 관찰되어 외인성 브라운증후군과 비슷한 안구운동장애 소견을 보였다. 브라운증후군은 매우 드문 질환이며, 주로 편측성으로 발생하며 대표증상으로 이환된 눈의 내전 시 상전장애를 보인다.^{2,8} 브라운증후군은 1957년 Brown이 동측 상사근의 건초가 짧아져 안구의 내전

시 상전이 되지 않고 견인검사에서 강한 저항을 보이는 경우를 경험하고 이를 상사근건초증후군(superior oblique tendon sheath syndrome)이라 명명한 이후로 여러 증례가 보고되었다.⁹ 이 증후군은 여러가지 유형을 가지며, 다양한 증상들을 동반하기도 한다. 오늘날, “브라운증후군”이라는 용어는 브라운증후군과 유사한 안구운동장애를 유발하는 수많은 질환에 자주 적용되고 있다.^{3,4} Gregersen과 Rindziunsk⁴는 원래 이 증후군이 가지고 있던 상사근건초증후군이라는 용어는 적합하지 않다고 하였는데, 건초나 건초 주변조직 및 건초 도르레 복합체에 확실한 병리학적 소견이 입증되지 않았으며, 건초를 수술적으로 조작하는 것이 증상을 반드시 치유할 수 없기 때문이라 하였다. 또한 건초의 이상 이외에 다른 원인으로도 초래될 수 있으므로 브라운증후군이라 불리고 있다. 브라운증후군의 명확한 병인론은 아직 확립되지 않았으며,³ 이를 유발하는 여러 가지 원인을 일반적으로 선천적인 경우와 후천적인 경우로 구분하고 있다.^{4,6} 선천적인 경우로는 건초의 이상, 힘줄의 이상, 하사근과 그 주위조직의 이상 등이고, 후천적인 경우는 해부학적 이상이나 활차가 다른 부위에 재부착하거나 과도한 섬유성 반응에 의해 치유되는 경우로 건의 자유로운 움직임을 방해하는 것인데, 상사근의 염증, 도르레 부위의 염증 및 암세포 전이, 류마티스 관절염, 진신흡반성루푸스, 그레이브스 안병증과 같은 자가면역질환, 안외상, 안와주변부 수술과 같은 것들이 이 같은 상황을 유발할 수 있다.⁶ 수술 후에 발생한 브라운증후군에 대한 문헌고찰을 해본 결과, 대부분이 백내장이나 망막박리수술, 공막돌륭술(scleral

buckling)과 같이 안과적 수술 후에 발생한 경우가 많았다.^{6,9,10} 이와 같이 수술 후 합병증과 관계된 브라운증후군은 대부분은 상사근건의 유착과 연관되어 있는 것으로 알려져 있다.⁶

브라운증후군은 크게 두 종류로 진성형과 유사형이 있는데 진성형은 상사근의 힘줄 혹은 건초가 너무 팽팽해서 생긴 경우이고, 유사형은 나타내는 모습은 같으나 원인이 다른 경우이다. 진성형은 상직근 운동장애가 없는 전형과 상직근의 운동장애가 있어 제일눈위치 및 외전 시에도 상전장애가 있는 비전형으로 나뉜다.^{4,6,10} 본 증례에서 수술 중 상직근이 손상된 육안적인 소견을 보였으며, 경과관찰 중 우안이 외전 시에도 상전장애가 있었기 때문에 후천적, 의인성으로 발생한 유사형 또는 비전형 진성 브라운증후군이라고도 볼 수 있다. 하지만 본 증례의 안구건인검사의 소견이 일관성이 없었다는 것에 대해 브라운증후군이라 부를 수 있을지 논란이 있을 수 있으나, 오늘날 브라운증후군은 안구 내전 시 상전장애를 증상을 유발하는 수많은 상황을 폭넓게 포함^{3,4}하고 있어 저자는 유사 브라운증후군이라 보고하였다.

본 증례의 원인으로는 수술 중 조작으로 인하여 상직근, 상사근, 상사근건 및 도르래가 직접적인 손상을 받은 경우를 생각해 볼 수 있다. 수술 중 상직근과 상사근 주위에 봉합사가 남아있었던 소견으로 보아 내원 전 시행한 수술에서 외안근에 깊이까지 손상을 줄 정도로 무리한 조작을 가했을 가능성이 크며, 이는 이전 수술로 인하여 해부학적 구조물을 잘 식별할 수 없는 상황에서 시행한 재수술이 원인이라 생각할 수 있다. 안검하수의 발생 요인으로는 수술 중 거근에 손상을 주었거나 본래 거근이 쇠약(levator attenuation)했었던 환자를 수술했다거나, 박리 중에 거근에 손상을 입혔을 가능성이 높다. 거근과 상직근은 발생학적으로 같은 기원으로 동안신경의 위쪽 가지(superior branch of the oculomotor nerve)의 지배를 받기 때문에,¹¹ 안검하수와 상직근 손상이 같이 발견된 본 증례에서 신경가지 중 하나가 손상받아 증상이 동반되어 발생했을 가능성도 있다.

브라운증후군에서 수술 적응증은 제일눈위치에서 병변 측에 하사시가 있고, 비정상적인 두위를 나타내는 경우, 약시에 빠질 위험이 있거나 양안시를 잃는 경우이다.^{4,6} 제일눈위치에서 양안시기능이 정상이거나, 복시가 없고, 보기 흉한 비정상적인 두위가 없으면 꼭 수술할 필요가 없다. 본 증

례는 안과적 검사상 우안 하사시와 우안 내전 시 상전장애 소견을 보였으며, 경과관찰 중에도 증상의 호전이 없어 증상완화를 일차 목적으로 안과적 수술을 시행하였다. 경과관찰을 하였으나 안검하수의 호전이 없었으며, 거근 기능이 나빠, 전두근 전이술을 시행하였다.

본 증례에서 나타난 합병증을 예방하기 위하여 수술 전에 외안근과 안와 상내측의 해부에 대하여 더욱 자세하게 알아야 하고, 수술 중에는 안와지방제거 및 소작 시 주의하여야 한다. 재수술 시에는 이전수술로 인한 안검조직들의 유착과 해부학적 변이로 인해 외안근이나 안검거근과 같은 중요한 구조물에 손상을 입힐 위험성을 수술자는 숙지해야 하며, 수술 전에 안구운동에 이상이 있는지, 복시가 있는지를 확인하는 것도 중요하다. 안검성형술 후 복시나 안구운동장애가 발생한 보고는 드물지만, 이러한 합병증은 잠재적으로 늘 가능성이 존재하는 것이다.

REFERENCES

- Lelli GJ Jr, Lisman RD: Blepharoplasty complications. *Plast Reconstr Surg* 125:1007, 2010
- Syniuta LA, Goldberg RA, Thacker NM, Rosenbaum AL: Acquired strabismus following cosmetic blepharoplasty. *Plast Reconstr Surg* 111: 2053, 2003
- Levine MR, Boynton J, Tenzel RR, Miller GR: Complications of blepharoplasty. *Ophthalmic Surg* 6: 53, 1975
- Gregersen E, Rindziunski E: Brown's syndrome: a longitudinal long-term study of spontaneous course. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 71: 371, 1993
- Wesley RE, Pollard ZF, McCord CD Jr: Superior oblique palsy after blepharoplasty. *Plast Reconstr Surg* 66: 283, 1980
- Neely KA, Ernest JT, Mottier M: Combined superior oblique palsy and Brown's syndrome after blepharoplasty. *Am J Ophthalmol* 109: 347, 1990
- Hwang K, Shin YH, Kim DJ: Conjoint fascial sheath of the levator and superior rectus attached to the conjunctival fornix. *J Craniofac Surg* 19: 241, 2008
- Hwang JU, Lim HT: Acquired simulated brown syndrome following surgical repair of medial orbital wall fracture. *Korean J Ophthalmol* 19: 80, 2005
- Moon K, Kim JH, Lee SY: Acquired Brown syndrome after retinal detachment surgery. *J Korean Ophthalmol Soc* 47: 1875, 2006
- Lee JB: *Current concepts in strabismus*. 2nd ed, Seoul, Naewae Haksool Co., 2008, p 311
- Jo SH, Lee JG, Lee JH, Han SK: A case of acquired Brown syndrome following scleral buckling. *J Korean Ophthalmol Soc* 44: 1712, 2003